

BREVET D'INVENTION.

Gr. 20. — Cl. 5.

N° 881.239



Nouveau procédé de fabrication et d'utilisation des compositions abrasives.

M. PIERRE FIGARD résidant en France (Seine).

Demandé le 17 décembre 1941, à 10^h 30^m, à Paris.

Délivré le 22 janvier 1943. — Publié le 19 avril 1943.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

L'invention est relative à un nouveau procédé de fabrication et d'utilisation des compositions abrasives et à ses moyens de mise en œuvre.

5 Jusqu'ici les abrasifs naturels ou artificiels employés par l'industrie en général, industries du bois, industries mécaniques, meunerie, etc., se présentent à l'emploi sous trois états différents — abrasifs en poudres (pâtes à
10 roder, à polir) — abrasifs en grains collés sur des supports souples (papier de verre, papiers d'émeri, toiles d'émeri) — abrasifs en blocs, soit abrasifs naturels, soit abrasifs artificiels.

15 Dans l'industrie en général, l'emploi des abrasifs collés sur des supports souples, papier ou toile, convient à un très grand nombre de méthodes d'usinage de pièces et de matériaux différents. Ces emplois sont
20 cependant limités par l'usure rapide de la bande abrasive, par suite de la faible épaisseur de la matière abrasive collée sur le support souple; épaisseur faible obligatoire justement par suite de la souplesse devant être
25 nécessairement conservée par le support, pour permettre dans la plupart des conditions d'emploi son montage ou son enroulement autour d'une surface courbe.

Ces emplois sont encore limités partielle-

ment dans ce cas par la déchéance du support 30 souple (papier ou toile) qui ne se prête pas à un réemploi, à un regarnissage et que, dans certaines circonstances, les matières constituant ces supports sont sévèrement rationnées (toile) et même frappées d'une 35 interdiction d'emploi par suite de la rarefaction ou de la disparition du marché des matières premières nécessaires à la fabrication de ces supports.

En outre, dans certains cas et pour cer- 40 taines catégories de machines ponceuses à bois par exemple, le remplacement fréquent d'une telle bande abrasive nécessite un certain temps qui, fréquemment répété, constitue une baisse de rendement de la machine. 45

D'autre part, l'emploi des abrasifs naturels ou artificiels agglomérés, sous forme de meules ou de secteurs de meules, réalise bien des blocs abrasifs d'un usage prolongé, mais, outre qu'ils sont inapplicables à la plu- 50 part des machines de l'industrie employant les papiers ou toiles abrasives, ils possèdent dans le cas de leur emploi sous forme de meules l'inconvénient d'une vitesse d'abra- 55 sion, pour les matériaux à usiner et d'une vitesse d'usure pour la meule, variables avec la vitesse périphérique de la meule, laquelle est fonction pour une part du diamètre de

Prix du fascicule : 13 francs.

celle-ci, qui voit modifier ses coefficients au fur et à mesure de son usure, c'est-à-dire diminuer sa vitesse d'abrasion et croître sa vitesse d'usure.

- 5 L'invention a notamment pour but de réaliser une possibilité d'utilisation conjuguée des deux états ci-dessus avec les avantages de chacun d'eux.

L'invention se caractérise principalement
10 par le fait que l'on a recours, pour constituer les moyens d'abrasion en question, à la fabrication de blocs abrasifs agglomérés par tous moyens et procédés connus, sur un support souple, selon les cas d'emploi, métalli-
15 que ou non, ces blocs abrasifs étant divisés en sections régulières ou non, appelées « tablettes » indépendantes entre elles à la flexion longitudinale du support et solidaires entre elles par leurs bases.

20 Elle réalise ainsi une bande continue, souple et articulée de matière d'abrasion, de forte épaisseur par rapport aux épaisseurs des abrasifs collés sur papier ou toile, pouvant les remplacer dans toutes leurs condi-
25 tions d'utilisation, et sur toutes les machines, la discrimination du support métallique ou non à employer pour certaines catégories de machines étant du ressort du technicien.

Une telle bande continue, souple et arti-
30 culée en tablettes, pouvant aussi servir pour remplacer dans leurs utilisations les blocs agglomérés formant meules en garnissant à l'aide de tous moyens de fixation connus, un disque ou tambour approprié; par suite du
35 faible prix de revient d'une telle bande abrasive, un tambour ou disque ainsi garni conservera toujours sensiblement ses caractéristiques d'utilisation et notamment sa vitesse périphérique d'abrasion.

40 Selon les cas d'utilisation d'une telle bande abrasive, et notamment chaque fois qu'il s'agira de garnir une partie métallique fixe, c'est-à-dire et à titre d'exemple non limitatif, le tambour tournant d'une ponceuse à bois
45 — le plateau d'un lapidaire — le disque ou tambour formant le noyau d'une meule, on aura intérêt à agglomérer de tels blocs ou tablettes abrasifs sur un support métallique ou un grillage métallique, par suite des pos-
50 sibilités de réutilisation dudit support après usure complète des blocs abrasifs.

Dans le cas où il s'agit de remplacer une

bande de toile abrasive voyageant entre deux ou plusieurs rouleaux (petites machines à surfacer, tanks, etc.) on aura intérêt à agglomérer de tels blocs ou tablettes abrasifs sur un support plastique, déformable, tel qu'une courroie, par suite de l'absence d'écrouissage d'une telle matière plastique. 55

L'invention se caractérise également, en 60 outre des dispositions principales qui viennent d'être énoncées, en d'autres dispositions qui seront décrites plus explicitement ci-après et qui peuvent s'utiliser conjointement ou séparément. 65

L'invention s'étend aux produits industriels nouveaux constitués par les moyens d'abrasion réalisés sous forme d'une bande continue ou non, souple et articulée, formée de blocs abrasifs agglomérés par tous les 70 moyens et procédés connus, sur un support souple, métallique ou non, ces blocs abrasifs étant divisés en sections régulières ou non, appelées tablettes, d'une épaisseur relative, indépendantes entre elles à la flexion longi- 75 tudinale et solidaires entre elles par leurs bases.

Le complément de description qui suit et le dessin ci-annexé permettent de bien com- 80 prendre l'invention. Ledit dessin n'est donné bien entendu qu'à simple titre d'indication.

Les figures 1 et 2 de ce dessin montrent en perspective cavalière et en coupe longi- tudinale deux des formes de réalisation qu'on peut donner selon l'invention à des éléments 85 abrasifs constitués à l'aide des blocs agglomérés ou tablettes selon l'invention.

La figure 3 dudit dessin montre partiellement en perspective cavalière et en coupe 90 l'élément de la figure 2 en place sur le cylindre d'une ponceuse.

Les figures 4 et 5 montrent à plus petite échelle que les précédentes figures, en plan, parties arrachées, respectivement une garni- 95 ture de lapidaire et une meule établies selon l'invention.

Se proposant par exemple de réaliser la garniture abrasive du cylindre d'une ponceuse à bois, on s'y prend comme suit ou d'une façon analogue : 100

On prépare par tous procédés appropriés (malaxage), une masse pâteuse composée de constituants d'une résine synthétique liquide ou de tous autres agglomérants connus, et

de grains d'un abrasif naturel ou synthétique approprié, en quantités respectives qui sont déterminées par les caractéristiques du ponçage à obtenir et par la nature de la matière 5 à poncer.

On répartit cette masse pâteuse sur un support souple approprié, par exemple une toile métallique de dimensions correspondantes à la surface du cylindre de la ponceuse. 10

Cette masse pâteuse étant répartie soit à la main, soit mécaniquement, à l'aide d'un distributeur est ensuite mise d'épaisseur régulière appropriée à la nature du travail 15 à effectuer, puis divisée en tablettes, cette division en tablettes pouvant être l'objet d'une seule opération, si elle est réalisée à l'aide d'un outillage mécanique approprié, formant moule sous une presse hydraulique, 20 ou bien ayant été préparée à l'aide de barrettes disposées dans un coffrage, dont le fond est constitué par la toile métallique formant support, lesdites barrettes étant alors retirées à la main par l'ouvrier, une à une 25 après distribution de la pâte.

La masse pâteuse ainsi répartie et distribuée sur son support étant ensuite suivant l'agglomérant employé, mis au séchage à l'air libre, ou bien étuvée dans un four, ou bien 30 cuite sous pression dans l'outillage approprié d'une presse hydraulique, ou bien encore comprimée après étuvage et cuite dans un four, suivant les procédés connus comme étant nécessaire au durcissement de l'agglomérant employé. 35

Comme le montre le dessin par ses figures 1 et 2 et même 3, l'on obtient l'un ou l'autre procédé un élément abrasif d'une épaisseur qui n'est pas limitée au calibre 40 des grains ou des particules de l'abrasif utilisé.

On monte par tous moyens appropriés, sur le cylindre de la ponceuse la planche obtenue, le montage est réalisé avec autant d'aisance 45 qu'avec les toiles ou papiers enduits d'abrasifs.

On peut donc disposer d'un cylindre de ponceuse qui pourra fournir un travail beaucoup plus long que s'il était garni comme 50 jusqu'ici d'une toile de verre ou d'une toile émeri.

Comme le montre le dessin également, on

peut donner à ces tablettes soit une section sensiblement parallélépipédique (fig. 1), soit triangulaire, en dents de scie par exemple 55 (fig. 2), la forme et les proportions de ces sections étant déterminées par les facteurs que sont notamment : la nature de l'effet à obtenir (dégrossissage, rectification, etc.), la nature de la matière en laquelle est constituée la pièce à travailler (bois, métal, etc.). 60

L'invention permet également de réaliser, comme le montre la figure 4 des organes ou des éléments de machines tels que des lapidaires, dans ce cas on utilise un support en 65 forme de disque et on procède pour la fabrication des lapidaires comme on a procédé pour obtenir la surface du cylindre de ponceuse.

On peut, comme on le conçoit aisément, 70 fabriquer un disque plat, un disque avec des nervures radiales ou tangentielles, sans difficultés aucunes.

On peut également pour réaliser une meule, une meule à ébarber par exemple, 75 soit garnir un disque d'une bande de tablettes abrasives, soit disposer directement ces tablettes ou des segments cylindriques sur la périphérie dudit disque, périphérie aménagée à cet effet comme le montre la 80 figure 5 du dessin.

On utilise de préférence comme liant, à cause de leur rapidité de durcissement, des résines synthétiques qui sont, une fois traitées, infusibles; lors de l'utilisation des 85 compositions abrasives établies selon l'invention; ces résines se réduisent lentement en poussières en même temps que les grains de l'abrasif lui-même.

En revenant à l'application, donnée dans 90 ce qui précède à titre d'exemple : la constitution d'une garniture abrasive pour un cylindre de ponceuse, on peut dire que cette application permet un rendement très supérieur de ce cylindre et partant de la machine 95 munie de ce cylindre, la machine en question n'a lieu d'être arrêtée pour changement de la garniture abrasive de son cylindre que lorsque cette garniture est complètement usée, ce qui, à action abrasive égale, ne se produit 100 qu'au bout d'un service d'autant plus long que l'épaisseur des blocs abrasifs était plus grande.

L'invention trouve son application chaque

- fois qu'il s'agit de réaliser une surface abrasive d'un usage prolongé. Elle trouve son application également dans les dispositifs pour la fabrication des farines intégrales, 5 farines obtenues non pas par écrasement des grains ou amandes, mais par usure de ces grains ou amandes. Dans ce cas bien entendu on fabrique les surfaces abrasives de façon à obtenir le résultat recherché.
- 10 L'invention ne se limite pas à celles de ses applications, non plus qu'aux modes de réalisation de celles-ci qui ont été plus spécialement indiqués dans ce qui précède et représentés au dessin, elle en comprend 15 toutes les variantes. Le support peut être constitué par toute matière propre à être pénétrée par l'agglomérant et à offrir une résistance suffisante.

RÉSUMÉ.

L'invention est relative à un nouveau procédé de fabrication et d'utilisation des compositions abrasives et à ses moyens de mise en œuvre. Elle se caractérise principalement par le fait que l'on a recours, pour constituer les moyens d'abrasion en question, à la fabrication de blocs abrasifs agglomérés par 25 tous les moyens et procédés connus, sur un support souple, selon les cas d'emplois, métallique ou non, ces blocs abrasifs étant divisés en sections régulières ou non, appelées « tablettes », indépendantes entre elles à 30 la flexion longitudinale du support et solidaires entre elles par leurs bases.

PIERRE FIGARD.

Par procuration :

Gaston ROSA.

Fig. 1.

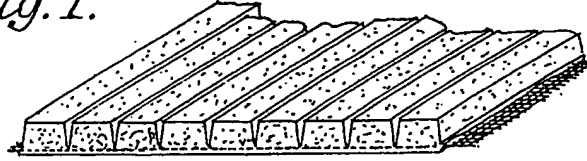


Fig. 2.

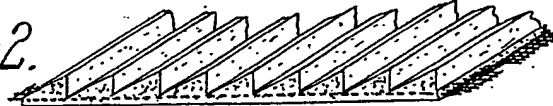


Fig. 3.

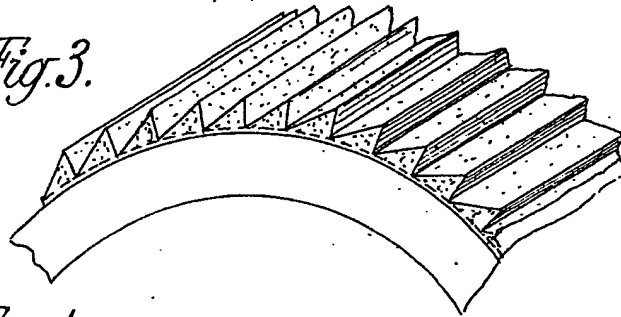


Fig. 4.

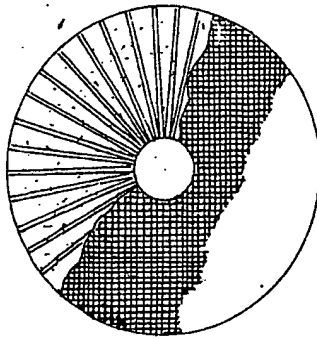


Fig. 5.



THIS PAGE RI ANK 0150701